

移動平均線結合箱型策略之運用 ——以台灣卓越 50 ETF 成分股為例

陳正佑*、施岳宏**

摘要

實證結果如下：首先，根據勝率比較，箱型策略確實勝過長期持有及停損停利策略。第二，根據各箱型年化報酬率的均值差 t 檢定，箱型策略確實勝過停損停利策略。第三，同樣根據年化報酬率的均值差 t 檢定，採用 10%-7% 的箱型策略將勝過另外兩種箱型策略。最後，我們再將台灣卓越 50ETF 成分股分成金融、電子與傳產三大類股去進行最佳報酬策略分析，結果也說明了採行價格突破結合 10%-7% 箱型策略，能為這三類股創造最高的報酬率。

本研究運用移動平均線結合箱型策略(停損不停利)投資於台灣卓越 50ETF 成分股，並將其與長期持有台灣 50ETF，及採行停損停利策略投資於台灣 50 成分股進行投資績效之比較。我們採用移動平均線做為個股買進時點的選擇，其包含了黃金交叉買進及價格突破買進兩種方式，在箱型及停損停利策略上，我們採用了三種箱頂及箱底的結合，分別是 10%-7%、20%-7% 及 20%-10%，因此會產生六種交易策略，最後，我們將各策略的勝率及年化報酬率進行比較。

關鍵字：箱型策略、移動平均線、黃金交叉、價格突破、停損停利

*陳正佑，國立屏東大學財務金融學系副教授

E-mail：cychen@mail.nptu.edu.tw

**施岳宏，國立屏東大學財務金融所碩士

E-mail：jeorgemary@hotmail.com

The Combination of Moving Average and Box Strategies: the Case of Taiwan Top50 Tracker Fund Constituents

Chen, Cheng-Yu^{*} and Shih, Yue-Hong^{**}

Abstract

In this study, we combine the moving average with the box strategies(only stop-loss but not stop-gain) to test the performance of investing the Taiwan Top50 Tracker Fund constituents, and compare that with the buy-and-hold strategies and stop-loss-stop-gain strategies.

The empirical results are as follows: First, the box strategies prevail over the buy-and-hold and stop-loss-stop-gain strategies in the winning percentage. Second, the box strategies prevail over the stop-loss-stop-gain strategies in the annualized returns mean difference t-test. Third, the box strategies for 10%-7% type prevail over the other two box strategies in annualized returns mean difference t-test. Finally, we distinguish the Taiwan Top50 Tracker Fund constituents into finance、electron and conventional industries, and found the strategy of price breakthroughs combining with the 10%-7% box are better for all the three types of industries.

Keyword: Box strategies, Moving average, Golden cross, Price breakthroughs, Stop-loss-stop-gain

^{*}Chen, Cheng-Yu: Associate Professor, Department of Finance, National Pingtung University.
E-mail: cychen@mail.nptu.edu.tw

^{**}Shih, Yue-Hong: Master of Graduate School of Finance, National Pingtung University.
E-mail: jeorgemary@hotmail.com

壹、緒論

Shefrin and Statman(1985)提出處分效應(Disposition Effect)的觀點，他們指出大多數的投資人常在小幅獲利時便急於出售手中賺錢的標的，而在大幅虧損時卻常選擇繼續持有虧損的標的，此行為經常會造成投資人產生小賺大賠的情形，故處分效應一直被認為是非理性投資行為之一。Garvey and Murphy(2004)也提出相關的研究結果，他們發現投資人若能儘早出脫虧損的股票，並繼續持有獲利的股票，則其投資報酬率較佳。然而，投資人要如何判斷何時該買及何時該賣呢？市場上最常用的兩種方法為：一、利用技術分析作為買賣時點的參考。二、設定停損停利點。

市場上常被投資人使用的技術分析，在學術上亦有許多相關的研究，其中有不少發現技術分析確實能幫助投資人獲取超額利潤，創造不錯的投資績效，例如：Kwon and Kish(2002)藉由實證分析，確認了市場中常用的技術分析確實能讓投資人獲利。Tsang and Chong(2009)用移動平均線(moving average)結合能量潮(On Balance Volume，簡稱 OBV)發展出四種交易策略，並用這四種交易策略檢驗德、法、美、英、台灣、香港和中國等七個國家的股票指數，發現台灣、香港和中國的股票市場能用技術分析獲得超額報酬。

至於設定停損停利點，有許多相關的研究結果顯示，設定停損停利點確實能幫助投資人避免產生處分效應，創造較好的投資績效。例如：Shefrin and Statman(1985)指出投資人可以利用停損單來預設出場價，迫使投資人實現損失，以規避後續更大之損失。Locke and Mann(2005)也針對專業投資人進行相關研究，發現持有虧損部位越久，在投資上越不容易獲得成功，所以提出了紀律投資法則，建議投資人事先設定好一定的出場時機，並有紀律的去執行。而劉海清、傅英芬與陳美鐸(2011)也以台灣期貨市場為標的進行研究，確定遵守停損停利點的紀律投資確實能幫助投資人進行風險控管並提高獲利。當然，設定停損停利點的概念也適用於投資組合，例如像是 Kaminski and Lo(2007)就曾將停損停利點的概念運用到美國的債券及證券的投資組合上，並發現其確實能避免產生處分效應。

有關設定停損停利點，其好處是可以使投資人在獲利達到滿足點時才適時的獲利了結，而當投資處於虧損狀態時也可在停損點出場，避免損失擴大。然而，當投資人的標的資產觸及停利點時，是否真的就是最好的出場點？過去我們常會看到股市發動漲勢後都會大漲一波，那麼設定停利點出場會不會仍有賣得太早的遺憾，而錯失了後續可能的大幅利潤？是否有較佳的投資策略，可以幫助投資人在市場上取得更高的勝率？曾在 1950 年代叱吒美國股市的散戶投資高手尼可拉斯·達華斯(Nicolas Darvas)，他創造了一套箱型策略(Box Strategies)，並運用這套策略在短短十八個月內將手中的一萬一千美元的投資資本大幅劇增成兩百萬美元。我們可以發現它其實是一套很簡單的投資方法，這方法結合了技術分析與停損點的設立，它的原則是以技術分析判斷買進時點，再以停損但不停利的方式獲利了結，遵循這原則，能避免投資者太早出售手中可能大幅上漲的標的，以獲得更高的報酬，而假使後續若沒有持續大幅上漲，反而下跌時，也因有移動式的停損機制，可以鎖定之前的獲利。圖 1 即為箱型投資策略的示意圖：

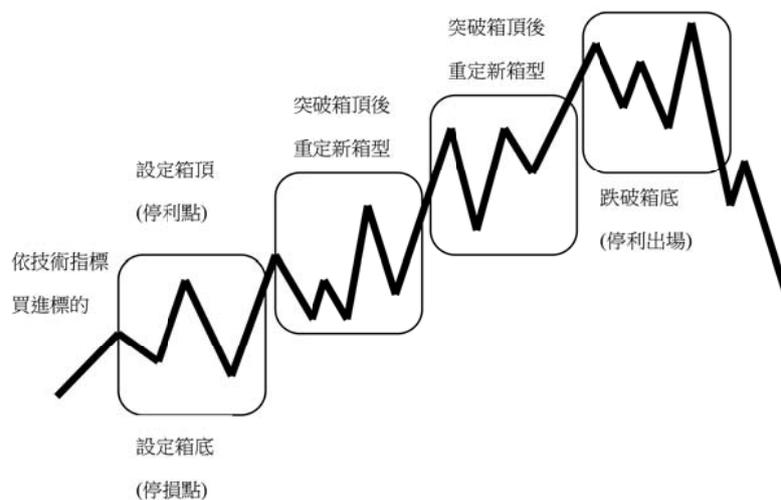


圖 1 箱型策略示意圖

資料來源：本研究整理

本研究運用移動平均線結合箱型策略(停損不停利)投資於台灣卓越 50ETF 成分股，並將其與長期持有台灣 50ETF，及採行停損停利策略投資於台灣 50 成分股進行投資績效之比較。我們採用移動平均線做為個股買進時點的選擇，其包含了黃金交叉買進及價格突破買進兩種方式。由於台股在 104 年 6 月 1 日以前漲跌幅為上下 7%，之後漲跌幅改為上下 10%，此外，信用交易之擔保維持率在 104 年 5 月 4 日以前為 120%，也就是要有 20%的緩衝，故在箱型及停損停利策略上，我們採用了三種箱頂及箱底的結合，分別是 10%-7%、20%-7%及 20%-10%，因此會產生六種交易策略，最後，我們將各策略的勝率及彼此的年化報酬率進行比較。

目前關於停損停利操作策略之相關文獻雖不少，但關於箱型策略這種停損不停利並搭配技術分析所構成的交易策略之相關研究文獻則幾乎闕如，故本研究將能補充箱型策略這種停損不停利操作策略之文獻。

貳、文獻回顧

一、技術分析有效性之相關文獻

從股市發展這麼多年以來，技術指標已成為大多數投資人不可或缺的分析工具，技術分析隨著時間的演變進行了相當多的修正，並衍生出許多新的運用方法。許多相關文獻認同運用技術分析能幫助投資人掌握買賣時點、獲取利潤，但也並非全都是支持的，其原因包含：有無考量交易成本(例如：手續費、資金成本、交易稅等)、技術分析的盲點(例如：假突破或真突破、騙線等因素)及市場的效率性不同(例如：新興市場國家或是成熟市場國家)。表 1 是近年來有關技術分析研究的整理。

表1 技術分析之有效性相關文獻整理

作者	樣本國家	探討技術指標	有效性
Cooper, M. (1999)	美國	成交量 濾嘴法則	有效
Gunasekarage and Power (2001)	孟加拉、印度、巴基斯坦、斯里蘭卡	移動平均線	有效
Kwon and Kish (2002)	美國	移動平均線 成交量	有效
Marshall and Rochester (2005)	紐西蘭	移動平均線 區間突破法	無效
Tsang and Chong (2009)	德國、美國、英國、法國、中國、香港、台灣	移動平均線 能量潮(OBV)	有效： 中國、香港、台灣 無效： 德國、美國、英國、法國
Chong, Li and Kong(2011)	美國	移動平均線 能量潮(OBV)	有效
趙永昱(2002)	美國、法國、英國、日本、新加坡、香港、韓國、台灣、泰國、印尼、馬來西亞、菲律賓	移動平均線	有效： 新加坡、韓國、台灣、泰國、印尼、馬來西亞、菲律賓 無效： 美國、法國、英國、日本、香港
林佳嫻(2002)	中國	移動平均線 KD 隨機指標 OBV 能量潮 乖離率 RS 相對強弱指標 MACD	有效： KD 隨機指標 無效： 其餘技術指標
葉建佑(2004)	美國	移動平均線 KD 隨機指標 區間突破	部分有效
安芷誼(2005)	台灣	移動平均線	部分有效
林天運(2007)	台灣	日 KD 隨機指標 週 KD 隨機指標	部分有效： 週 KD 隨機指標 無效： 日 KD 隨機指標
黃昭誠(2008)	台灣	成交量 KD 隨機指標	有效
劉海清及傅英芬(2010)	新興市場股價指數、已開發國家股價指數	移動平均線	有效
巫和懋及許智翔(2010)	台灣	成交量 移動平均線	有效
汪映廷(2011)	台灣	移動平均線 KD 隨機指標 OBV 能量潮 調量移動平均線 價量指標	有效： 移動平均線、OBV 能量潮

資料來源：本研究整理

二、處分效應、停損停利及箱型策略相關文獻

Shefrin and Statman(1985)率先提出處分效應(Disposition Effect)的觀點，這是首份將展望理論應用於投資行為的研究，其指出了大多數的投資人常在小幅獲利時會急於出售手中賺錢的標的，而在大幅虧損時卻常選擇繼續持有虧損的標的，也就是所謂的出盈保虧情況。為避免處分效應，建議投資人可以採用預設出場價或者使用停損的方式來規避。

Benartzi and Thaler(1995)針對投資人是否有處分效應，以及處分效應所可能造成的影響去做觀察。結果顯示，大多數投資人獲利了結的股票，在往後的一年所能繼續創造的報酬幅度高於投資人繼續持有的虧損股票的虧損幅度。

Garvey and Murphy(2004)也提出處分效應對於投資績效影響的相關研究，結果發現投資人若能儘早出脫虧損的股票，並繼續持有獲利的股票，則投資報酬率會較佳。

Locke and Mann(2005)針對處分效應的研究中發現投資人持有虧損部位越久，其獲取超額報酬的機會越低，故提出了投資的紀律法則(discipline approach)，藉以幫助投資人規避處分效應，其法則為預先設定出場價，以降低心理因素所造成的行為偏誤。

Kaminski and Lo(2007)用美國的債券及股票資料進行研究，發現在資產配置上使用類似停損的概念時，也就是當資產組合淨值低於某個比例時立即停損，確實能消除處分效應。

劉海清、傅英芬及陳美鐸(2011)為探討技術分析對風險控管的能力，將移動平均線應用於國內三大指數期貨中，並以移動平均線做為買賣時點之依據，當期貨價格跌破平均線時嚴格執行停損，藉此可幫助投資人避開處分效應，做好風險控管並創造較好之投資績效。

張維真(2011)研究設定停損停利是否能幫助投資人提高在股市獲利的機會，並以台灣 50 成份股去做觀察，與台灣 50 指數和大盤加權指數報酬率做比較，結果顯示此策略確實能獲取較高的報酬，且以 25%做為停損停利點是最為適當的。

高惠娟、羅仙法(2014)提出配置型定期定額方式，比傳統方式更能風險分散

及獲得債券指數穩定報酬之效益。為避免投資人選股及擇時兩大問題，分別就單筆投資、傳統型與配置型定期定額方式投資指數型基金，並進一步檢視定期定額策略在投資期間有無停利損績效之差異。實證結果發現，債券指數持續成長使得單筆投資債券指數的年化報酬率穩定在 6% 以上，優於單筆存放於銀行或單筆投資台股指數。配置型定期定額策略無論停利損與否，其平均年化報酬率皆顯著大於傳統策略。配置型定期定額設停利損績效顯著優於無停利損績效，其中以停利 20% 年化報酬率最高，投資期間三年以上其年化報酬率亦能顯著優於單筆投資債券指數。配置型定期定額同時停利停損 10% 策略的風險最小、風險調整後績效(Sharpe 比率及 Sortino 比率)最佳。投資期間愈長，配置型定期定額停利損之績效提升效果愈明顯。

陳伯奇(2014)以成交值大的 9 檔台股為標的，再選擇移動平均線之黃金或死亡交叉做為買賣進出時機點，搭配一段式或兩段式的停利、停損條件作為出場時機，共有 42 種策略的實證結果與大盤買進持有作分析其優劣差異性。實證結果發現，利用適當的停利停損參數作為出場策略之績效，相較於未設停利停損條件的單一投資指標為佳。採用的移動平均線之天期宜短不宜長。設立的停利停損參數約設在 20%-30% 間，可得到較佳的報酬績效。

以上有關停損停利的相關文獻上，我們會發現幾乎絕大多數都是支持投資人要有設定停損停利點的觀點，因為在有關處分效應的相關文獻上我們可以看到投資人確實有處分效應，畢竟這是人性使然，所以設定停損點就是要為了避免心理。

因素干擾投資決策，既然設定停損停利點的投資策略在研究上是被支持的，那為何還要再來探討停損不停利的箱型策略？因為，我們想了解是否能有一個跟停損停利策略相似的概念但卻能創造出更高報酬率的方法。

參、研究方法

一、技術指標—移動平均線之說明

本研究採用移動平均線作為買進時點的選擇依據，其原因在於移動平均線

是市場上最普遍使用的技術分析指標，此外在諸多有關移動平均線的文獻研究中，多數是為有效的。

1. 移動平均線公式：

$$MA_{m,t} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m P_{t-i} \dots\dots\dots(1)$$

$MA_{m,t}$ ：t 日的 m 日移動平均線

m：移動平均線的計算日數

P_{t-1} ：t 日的前一日收盤價

2. 移動平均線之買進訊號：

A. 黃金交叉：短期均線向上突破中、長期均線時，視為買進訊號。例如當 $MA_{20,t} > MA_{60,t}$ 時，代表 20 日均線突破 60 日均線，為均線黃金交叉，即買進時點。

B. 價格突破趨勢：觀念類似黃金交叉，但不是以均線的交叉為買賣訊號，而是以股價突破中期均線的方式，視為趨勢的發動，通常以季線(60 日線)作為分水嶺，股價向上突破季線視為上漲趨勢的發動，為買進訊號，此種買進方式的進場時間會比黃金交叉買賣方式來的早，因為均線是經過平均計算而得的，若股價急速上漲或下跌時，移動平均線一時之間還無法馬上反映市場的變化，故有時會錯失進(出)場良機。例如當 $P_t > MA_{60,t}$ 時代表當天價格(P_t)突破季線(60 日線)，趨勢翻多，即買進時點。

二、箱型策略之建構

所謂的箱型策略，就是以買進時的價位向上設定一定幅度的停利點(箱頂)，向下設定一定幅度的停損點(箱底)，當股價向下跌破設定的停損點時立即執行停損，而當股價向上漲破停利點時，以此停利點作為新的基礎價位，重新向上設定新的停利點(新箱頂)，向下設定新的停損點(新箱底)，之後操作方式不變，跌破箱底就賣，漲破箱頂就重新設定，如此重複循環。

由於箱型策略創始人達華斯的操作中，絕大部分是以他個人主觀立場來做

判定，故本文為研究需要而針對箱型策略做了部分修正及設定：

- 1.本研究以技術分析中的移動平均線做為進場的依據。
- 2.本研究只針對每檔股票的買賣訊號做進出，為了避免投資過於複雜化，故不考慮換股的問題。
- 3.由於達華斯在進行箱型設定時，是利用股價持續上漲至漲不上去的那個價位做為箱頂，而以股價向下修正至跌不下去時的那個價位做為箱底(除了剛進場投資時所設定的 10%停損點外)，所以他的箱型並沒有一定的客觀數值，而是以主觀判斷股價走勢的型態來設定，故本研究將此箱型策略給予數值化，除漲跌停板外，以 10%做基數針對箱頂及箱底設定一定比率(7%、10%、20%)，以利研究運用。
- 4.本研究的箱型策略因採用波段操作故不考慮參與除權息，而用來相對比較的台灣 50ETF，因是採行長期持有策略，故全程參與除權息，所以當研究投資的股票若在箱型進行中時遇到除權息時，本研究將會在除權息基本日前一日以收盤價進行賣出動作。

在箱型策略的搭配使用上，本研究將箱頂與箱底的設定予以數值化，分別訂定 7%、10%、20%為上下限，進行箱頂與箱底交叉配對，並相互搭配結合兩種買進時點使用(黃金交叉和價格突破)，但因考量到股價乘上停利比例後再乘上同等百分比的停損比例時將會產生數值擴大效果，造成損及先前利潤並侵蝕本金情況，故在設定箱型時，箱頂設定的百分比須大於箱底，綜上所述建構如表 2 所示各種箱型之交易策略：

表 2 各種箱型交易策略之設定

買進型態	箱頂	箱底
黃金交叉	10%	7%
黃金交叉	20%	7%
黃金交叉	20%	10%
價格突破	10%	7%
價格突破	20%	7%
價格突破	20%	10%

三、報酬率計算方式

本研究利用移動平均線買進個股後，結合箱型策略所創造的年化報酬率與買進持有台灣 50ETF 的年化報酬率做比較，同時考量長期持有 ETF 的配息收益，以及個股買賣的交易手續費 0.1425%及證交稅 0.3%(ETF 為 0.1%)等交易成本。

報酬率計算公式：

$$R_{k,n} = \frac{S*(1-0.3%-0.1425\%)-B*(1+0.1425\%)}{B*(1+0.1425\%)} \dots\dots\dots(2)$$

$R_{k,n}$ ：k 標的之第 n 筆交易投資報酬率

S：賣出價

B：買進價

幾何平均之年化報酬率：

$$\left[(1 + R_{k,1}) * (1 + R_{k,2}) * (1 + R_{k,3}) * \dots * (1 + R_{k,n}) \right]^{\frac{365}{T}} - 1 \dots (3)$$

$R_{k,n}$ ：k 標的之第 n 筆交易投資報酬率

T：標的之持有天數

為比較起見，本文另外計算買進持有策略之年化報酬：

$$\left[\frac{P_T}{P_0} \right]^{\frac{365}{T}} - 1 \dots\dots\dots(4)$$

P_T ：資料終止日股票收盤價

P_0 ：資料起始日股票收盤價

T：標的之持有天數

四、均值差 t 檢定

為比較箱型策略與停損停利策略之優劣，本文以兩種策略之報酬率均值差 t 檢定加以驗證：

步驟一：計算各個策略年化報酬率之平均數

- μ_1 ：黃金交叉結合 10%-7%箱型策略
- μ_2 ：黃金交叉結合 10%-7%停損停利策略
- μ_3 ：黃金交叉結合 20%-7%箱型策略
- μ_4 ：黃金交叉結合 20%-7%停損停利策略
- μ_5 ：黃金交叉結合 20%-10%箱型策略
- μ_6 ：黃金交叉結合 20%-10%停損停利策略
- μ_7 ：價格突破結合 10%-7%箱型策略
- μ_8 ：價格突破結合 10%-7%停損停利策略
- μ_9 ：價格突破結合 20%-7%箱型策略
- μ_{10} ：價格突破結合 20%-7%停損停利策略
- μ_{11} ：價格突破結合 20%-10%箱型策略
- μ_{12} ：價格突破結合 20%-10%停損停利策略
- μ_{13} ：買進持有策略

步驟二：建立虛無假設 H_0 與對立假設 H_1

$$H_0 : \mu_x - \mu_y \leq 0$$

$$H_1 : \mu_x - \mu_y > 0$$

其中 μ_x ：x 投資策略其報酬率平均數

μ_y ：y 投資策略其報酬率平均數

步驟三：以均值差 t 檢定來進行檢定

當兩者變異數未知且不相等時

$$t = \frac{\mu_x - \mu_y}{\sqrt{\frac{S_x^2}{n} + \frac{S_y^2}{n}}} \dots \dots \dots (5)$$

其中 S_x ：x 投資策略報酬率標準差 S_y ：y 投資策略報酬率標準差

n: 台灣 50 成分股數

當兩者變異數未知且相等時

$$t = \frac{\mu_x - \mu_y}{S_P \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{n}}} \dots\dots\dots(6)$$

$$\text{其中 } S_P = \sqrt{\frac{(n-1)S_x^2 + (n-1)S_y^2}{(n-1) + (n-1)}}$$

Sx : x 投資策略報酬率標準差 Sy : y 投資策略報酬率標準差

n: 台灣 50 成分股數

肆、實證結果與分析

一、資料說明

本研究資料來源為富邦證券 e01 下單看盤系統資料庫，取樣樣本為元大寶來投信所發行的元大寶來台灣卓越 50ETF(代號 0050)之成分股，並以各股收盤價做為買賣進出的計算基準，資料期間自 2009 年 1 月 1 日起，至 2012 年 12 月 31 日止，共四年的資料，表 3 為台灣卓越 50ETF 截至 2012 年 12 月 31 日為止的成分股，表 4 為台灣卓越 50ETF(0050)基本資料。

表 3 元大寶來台灣卓越 50ETF(0050)成分股

編號	股票	編號	股票	編號	股票	編號	股票	編號	股票
3673	F-TPK	2002	中國鋼鐵	1102	亞洲水泥	2105	正新橡膠	2454	聯發科
3697	F-晨星	2311	日月光	2201	裕隆汽車	2412	中華電信	2881	富邦金
3481	群創	2317	鴻海	2382	廣達	2409	友達	4904	遠傳
2330	台積電	1402	遠東新	2308	台達電	2207	和泰汽車	2885	元大金
2303	聯電	2324	仁寶	1326	臺灣化纖	2301	光寶科	3008	大立光
2882	國泰金	2892	第一金	2886	兆豐金	2912	統一超商	2498	宏達電
2357	華碩	2880	華南金	2891	中信金	2354	鴻準	2890	永豐金控
1303	南亞塑膠	2801	彰銀	2325	矽品	2347	聯強	3231	緯創
2883	開發金	1216	統一企業	2353	宏碁	2474	可成	6505	台塑化
1301	臺灣塑膠	1101	臺灣水泥	1722	台灣肥料	3045	台灣大哥大	5880	合庫金

資料來源：台灣證券交易所交易資訊

表 4 元大寶來台灣卓越 50ETF(0050)基本資料

ETF 名稱	台灣卓越 50ETF	交易所代碼	0050
英文名稱	Taiwan Top 50 ETF	交易單位	1000 股/張
發行公司	元大寶來投信	成立日期	2003/06/30
計價幣別	台幣	ETF 規模	98,351.752 百萬台幣
投資標的	股票型	投資區域	台灣
融資交易	可	放空交易	可

資料來源：富邦 e01 下單看盤系統

二、勝率比較之實證結果與分明

依據台灣卓越 50 ETF 成分股自 2009 年 1 月 1 日到 2012 年 12 月 31 日的所有收盤價，結合了各個箱型策略、停損停利策略，並搭配黃金交叉買進及價格突破買進，其投資年化報酬率結果如表 5 所示，最高者以粗體字表示(共有 50 檔，內文僅列舉 6 檔)，所有 50 檔股票各種箱型策略、停損停利策略及買進持有策略報酬率的摘要統計表如表 6 所示：

表 5 各箱型策略及停損停利策略年化報酬率

		聯電			國泰金				
類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%	類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%
黃金交叉	箱型策略	28.46%	23.92%	20.78%	黃金交叉	箱型策略	5.14%	-0.95%	-6.44%
	停損停利	12.39%	20.17%	20.17%		停損停利	1.76%	-3.16%	-7.93%
價格突破	箱型策略	34.26%	26.70%	23.75%	價格突破	箱型策略	17.81%	8.22%	5.66%
	停損停利	13.74%	20.15%	18.46%		停損停利	6.02%	3.59%	2.51%
		華碩			南亞				
類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%	類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%
黃金交叉	箱型策略	23.70%	17.03%	14.20%	黃金交叉	箱型策略	23.01%	13.63%	6.94%
	停損停利	9.54%	13.45%	11.62%		停損停利	7.97%	10.71%	8.88%
價格突破	箱型策略	36.68%	25.02%	24.26%	價格突破	箱型策略	24.93%	14.04%	6.97%
	停損停利	16.66%	21.31%	20.05%		停損停利	10.56%	9.56%	5.47%

開發金					台塑				
類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%	類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%
黃金 交叉	箱型 策略	18.08%	14.00%	8.88%	黃金 交叉	箱型 策略	14.23%	13.00%	7.85%
	停損 停利	9.20%	16.72%	15.28%		停損 停利	1.43%	3.49%	0.30%
價格 突破	箱型 策略	29.10%	20.45%	14.26%	價格 突破	箱型 策略	15.78%	12.07%	8.04%
	停損 停利	14.54%	16.99%	15.63%		停損 停利	7.59%	13.96%	12.35%

註：台灣卓越 50ETF 長期持有年化報酬：15.51%

表 6 各箱型策略、停損停利策略及買進持有策略年化報酬率摘要統計表

平均值					最大值				
類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%	類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%
黃金 交叉	箱型 策略	15.78%	12.28%	10.16%	黃金 交叉	箱型 策略	40.57%	33.26%	32.04%
	停損 停利	6.39%	8.53%	7.076%		停損 停利	17.82%	30.76%	30.76%
價格 突破	箱型 策略	27.90%	20.20%	17.72%	價格 突破	箱型 策略	63.37%	47.66%	41.2%
	停損 停利	11.26%	15.47%	14.35%		停損 停利	21.28%	32.97%	32.91%
買進 持有			11.08%		買進 持有			70.43%	
最小值					標準差				
類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%	類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%
黃金 交叉	箱型 策略	-2.03%	-2.03%	-6.44%	黃金 交叉	箱型 策略	9.70%	9.15%	9.96%
	停損 停利	-2.68%	-3.16%	-7.93%		停損 停利	4.47%	7.33%	8.15%
價格 突破	箱型 策略	-1.42%	-1.42%	-2.69%	價格 突破	箱型 策略	13.85%	10.58%	10.12%
	停損 停利	-1.81%	-1.42%	-2.69%		停損 停利	4.97%	7.75%	8.21%
買進 持有			-16.23%		買進 持有			15.38%	

註：台灣卓越 50ETF 長期持有年化報酬：15.51%

接著，我們將 50 檔成分股之各個策略所創造的年化報酬率與台灣卓越 50ETF 長期持有策略年化報酬率做勝敗比率計算(勝出股票之檔數/50 檔股票)，結果如表 7 所示。

表 7 各投資策略年化報酬相對於台灣 50ETF 之勝率

類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%
黃金交叉	箱型策略	52%	32%	32%
	停損停利	4%	16%	14%
價格突破	箱型策略	86%	66%	60%
	停損停利	16%	50%	44%

從表 7 中我們可以發現，就黃金交叉買進策略與價格突破買進策略兩者比較，價格突破買進策略相對於長期持有台灣卓越 50ETF 之勝率，無論是在箱型策略上或是在停損停利策略上，皆明顯優於黃金交叉買進策略。會有這樣的結果可能是因為黃金交叉的原理是平均數的概念，在計算中會產生均化的效果，使得買點的產生較為緩慢，而價格突破則是以股價突破均線即成立，反應會較黃金交叉來得迅速，相對的買進時點較早，而通常來說，倘若股價趨勢是往上走時，往往越到後面股價會越往上墊高，故價格突破買進策略在股價為向上趨勢時，常能使買進價位相對於黃金交叉來的低；而倘若進場後股價趨勢不漲反跌時，因已設定停損點機制，亦能小賠出場。

而就箱型策略與停損停利策略兩者做比較，我們則發現無論是採用黃金交叉策略買進股票，或是採用價格突破策略買進股票，箱型策略所創造出來的年化報酬率皆明顯優於停損停利策略，其中以價格突破買進策略結合 10%-7%箱型策略所創造的報酬最為佳，擊敗長期持有台灣卓越 50ETF 的勝率為 86%，而黃金交叉買進策略結合箱型策略擊敗大盤的情形同樣以 10%-7%箱型為最佳，勝率為 52%。故不論是黃金交叉買進或是價格突破買進，其在箱型策略上以 10%-7%箱型為最佳。然而，並非箱型越小所創造的報酬就越好，因為如果股票在進場後常拉回震盪整理，然後再開始大漲，故倘若將箱底設定過小時，恐將造成進場沒多久就停損出場，又會損失手續費及交易稅，得不償失。

另外，若是採用停損停利策略時，則無論是黃金交叉買進策略或是價格突破買進策略，勝率最高的反而會是 20%-7%箱型，而非 10%-7%箱型，這說明了投資人若是採行停損停利策略時，反而是要將停利點設定大一些，而將停損點設定小一些，這樣可以使投資人在產生獲利時上檔利潤多一些，而面臨虧損

時，下檔損失可以少一些，至於要設定多大的箱型才最適用於停損停利策略，則不是本研究的主要內容。

三、均值差 t 檢定之實證結果與分析

為判別箱型策略及停損停利策略是否優於買進持有策略，另箱型策略是否優於停損停利策略，故以報酬率均值差 t 檢定來進行檢驗，結果如表 8 及表 9 所示。

表 8 箱型策略、停損停利策略與買進持有策略之比較

Panel A 黃金交叉買進 vs. 買進持有			
箱型	10%-7%	20%-7%	20%-10%
H ₀	$\mu_1 - \mu_{13} \leq 0$	$\mu_3 - \mu_{13} \leq 0$	$\mu_5 - \mu_{13} \leq 0$
H ₁	$\mu_1 - \mu_{13} > 0$	$\mu_3 - \mu_{13} > 0$	$\mu_5 - \mu_{13} > 0$
兩兩變異數F檢定	39.74***	8.46***	35.37***
t統計量	4.87***	1.39	-0.91
Panel B 價格突破買進 vs. 買進持有			
箱型	10%-7%	20%-7%	20%-10%
H ₀	$\mu_7 - \mu_{13} \leq 0$	$\mu_9 - \mu_{13} \leq 0$	$\mu_{11} - \mu_{13} \leq 0$
H ₁	$\mu_7 - \mu_{13} > 0$	$\mu_9 - \mu_{13} > 0$	$\mu_{11} - \mu_{13} > 0$
兩兩變異數F檢定	22.69***	41.88***	28.03***
t統計量	8.66***	7.98***	6.35***
Panel C 黃金交叉買進 vs. 買進持有			
停損停利	10%-7%	20%-7%	20%-10%
H ₀	$\mu_2 - \mu_{13} \leq 0$	$\mu_4 - \mu_{13} \leq 0$	$\mu_6 - \mu_{13} \leq 0$
H ₁	$\mu_2 - \mu_{13} > 0$	$\mu_4 - \mu_{13} > 0$	$\mu_6 - \mu_{13} > 0$
兩兩變異數F檢定	81.10***	10.42***	47.31***
t統計量	-20.95***	-4.55***	-5.83**
Panel D 價格突破買進 vs. 買進持有			
停損停利	10%-7%	20%-7%	20%-10%
H ₀	$\mu_8 - \mu_{13} \leq 0$	$\mu_{10} - \mu_{13} \leq 0$	$\mu_{12} - \mu_{13} \leq 0$
H ₁	$\mu_8 - \mu_{13} > 0$	$\mu_{10} - \mu_{13} > 0$	$\mu_{12} - \mu_{13} > 0$
兩兩變異數F檢定	25.37***	43.24***	28.51***
t統計量	0.68	7.03***	4.68***

註：***、**、*分別表示在統計上有 1%、5%、10%之顯著水準。

- μ_1 ：黃金交叉結合 10%-7%箱型策略
- μ_2 ：黃金交叉結合 10%-7%停損停利策略
- μ_3 ：黃金交叉結合 20%-7%箱型策略
- μ_4 ：黃金交叉結合 20%-7%停損停利策略
- μ_5 ：黃金交叉結合 20%-10%箱型策略
- μ_6 ：黃金交叉結合 20%-10%停損停利策略
- μ_7 ：價格突破結合 10%-7%箱型策略
- μ_8 ：價格突破結合 10%-7%停損停利策略
- μ_9 ：價格突破結合 20%-7%箱型策略
- μ_{10} ：價格突破結合 20%-7%停損停利策略
- μ_{11} ：價格突破結合 20%-10%箱型策略
- μ_{12} ：價格突破結合 20%-10%停損停利策略
- μ_{13} ：買進持有策略

表 9 箱型策略與停損停利策略之比較

Panel A		黃金交叉買進		
箱型	10%-7%	20%-7%	20%-10%	
H ₀	$\mu_1 - \mu_2 \leq 0$	$\mu_3 - \mu_4 \leq 0$	$\mu_5 - \mu_6 \leq 0$	
H ₁	$\mu_1 - \mu_2 > 0$	$\mu_3 - \mu_4 > 0$	$\mu_5 - \mu_6 > 0$	
兩兩變異數F檢定	4.70***	1.56*	1.49	
t統計量	8.23***	2.73***	1.86**	
Panel B		價格突破買進		
箱型	10%-7%	20%-7%	20%-10%	
H ₀	$\mu_7 - \mu_8 \leq 0$	$\mu_9 - \mu_{10} \leq 0$	$\mu_{11} - \mu_{12} \leq 0$	
H ₁	$\mu_7 - \mu_8 > 0$	$\mu_9 - \mu_{10} > 0$	$\mu_{11} - \mu_{12} > 0$	
兩兩變異數F檢定	7.78***	1.87**	1.52*	
t統計量	7.68***	2.75***	1.99**	

註：***、**、*分別表示在統計上有 1%、5%、10%之顯著水準。

μ_1 ：黃金交叉結合 10%-7%箱型策略 μ_2 ：黃金交叉結合 10%-7%停損停利策略
 μ_3 ：黃金交叉結合 20%-7%箱型策略 μ_4 ：黃金交叉結合 20%-7%停損停利策略
 μ_5 ：黃金交叉結合 20%-10%箱型策略 μ_6 ：黃金交叉結合 20%-10%停損停利策略
 μ_7 ：價格突破結合 10%-7%箱型策略 μ_8 ：價格突破結合 10%-7%停損停利策略
 μ_9 ：價格突破結合 20%-7%箱型策略 μ_{10} ：價格突破結合 20%-7%停損停利策略
 μ_{11} ：價格突破結合 20%-10%箱型策略 μ_{12} ：價格突破結合 20%-10%停損停利策略

從表 8 我們可以看到，箱型策略大多顯著優於買進持有策略，停損停利策略則有一半優於買進持有策略，有一半劣於買進持有策略。從表 9 的虛無假設中我們看到，無論是在黃金交叉買進策略或是價格突破買進策略中，10%-7%的箱型策略及 20%-7%的箱型策略皆優於其停損停利策略，且在統計上具有 1%之顯著水準，拒絕了 H_0 的假設，這說明了在股票投資上採取停損不停利的箱型策略，確實能使投資報酬優於傳統的停損停利策略，而在 20%-10%的箱型策略檢定上，也有 5%的顯著水準。

最後，由於在上述的表 7 勝率統計中我們發現，無論是採用黃金交叉買進策略或是價格突破買進策略去搭配箱型策略，其報酬表現的優劣程度以 10%-7%的箱型為最佳，20%-7%的箱型表現次之，而 20%-10%的箱型表現最差。我們將黃金交叉策略及價格突破策略的各個箱型做均值差之 t 檢定，其結果如表 10 所示。

表 10 各箱型策略之比較

Panel A		黃金交叉買進		
箱型	10%-7%v.s. 20%-7%	10%-7%v.s.20%-10%	20%-7%v.s.20%-10%	
H_0	$\mu_1 - \mu_3 \leq 0$	$\mu_1 - \mu_5 \leq 0$	$\mu_3 - \mu_5 \leq 0$	
H_1	$\mu_1 - \mu_3 > 0$	$\mu_1 - \mu_5 > 0$	$\mu_3 - \mu_5 > 0$	
兩兩變異數F檢定	1.12	0.94	0.84	
t統計量	1.9**	2.91***	1.16	
Panel B		價格突破買進		
箱型	10%-7%v.s. 20%-7%	10%-7%v.s.20%-10%	20%-7%v.s.20%-10%	
H_0	$\mu_7 - \mu_9 \leq 0$	$\mu_7 - \mu_{11} \leq 0$	$\mu_9 - \mu_{11} \leq 0$	
H_1	$\mu_7 - \mu_9 > 0$	$\mu_7 - \mu_{11} > 0$	$\mu_9 - \mu_{11} > 0$	
兩兩變異數F檢定	1.71**	1.88**	1.09	
t統計量	2.53***	3.46***	1.17	

註：***、**、*分別表示在統計上有 1%、5%、10%之顯著水準。

μ_1 ：黃金交叉結合 10%-7%箱型策略

μ_3 ：黃金交叉結合 20%-7%箱型策

μ_5 ：黃金交叉結合 20%-10%箱型策略

μ_7 ：價格突破結合 10%-7%箱型策略

μ_9 ：價格突破結合 20%-7%箱型策略

μ_{11} ：價格突破結合 20%-10%箱型策略

表 10 之 Panel A 為黃金交叉買進策略的三種箱型比較，我們可以發現 10%-7%箱型無論是與 20%-7%箱型做比較，或是與 20%-10%箱型比較，皆拒絕 H_0 的假設，且分別具有 5%及 1%的顯著水準，說明了 10%-7%箱型確實在這三種箱型中表現較優。而當 20%-7%箱型與 20%-10%箱型進行比較時，結果則是接受 H_0 假設，這說明了 20%-7%箱型在統計上並無法顯著優於 20%-10%箱型。

Panel B 則為價格突破買進策略的三種箱型比較，我們可以發現 10%-7%箱型無論是與 20%-7%箱型做比較，或是與 20%-10%箱型比較，皆拒絕 H_0 的假設，且兩種比較皆具有 1%的顯著水準，說明了在價格突破買進策略中，10%-7%的箱型確實在三種箱型中表現最優，與黃金交叉買進策略的結果一樣。而當 20%-7%箱型與 20%-10%箱型進行比較時，結果也是接受 H_0 假設，這說明了 20%-7%箱型在統計上並無法顯著優於 20%-10%箱型，與勝率表上的結果不一致。

最後，我們將五十檔個股區分為三大類股，分別為金融(11 檔)、電子(22 檔)及傳產(17 檔)，並進行類股最佳投資策略分析(該類股中各策略報酬率最佳之股票數/該類股總檔數)，用以判斷各類股的最適投資策略為何，其結果如下：

表 11 金融類股報酬率最佳之投資策略比率

類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%
黃金交叉	箱型策略	0%	0%	0%
	停損停利	0%	0%	0%
價格突破	箱型策略	90.9%	9%	0%
	停損停利	9%	18.2%	0%

表 12 電子類股報酬率最佳之投資策略比率

類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%
黃金交叉	箱型策略	0%	0%	0%
	停損停利	0%	0%	0%
價格突破	箱型策略	90.5%	0%	0%
	停損停利	0%	9.5%	4.8%

表 13 傳產類股報酬率最佳之投資策略比率

類型	策略	10%-7%	20%-7%	20%-10%
黃金交叉	箱型策略	0%	0%	0%
	停損停利	0%	0%	0%
價格突破	箱型策略	88.9%	22.2%	11.1%
	停損停利	0%	5.6%	5.6%

根據表 11 至表 13 我們可以發現，不論是金融、電子或傳產類股，在各項投資策略的使用下，其報酬率最高的投資策略幾乎是集中在價格突破買進結合 10%-7% 的箱型策略上，在金融類股中，以價格突破結合 10%-7% 箱型所創造的報酬率為最高者的比率為 90.9%，電子類股為 90.5%，傳產類股為 88.9%，這也說明了在台灣卓越 50ETF 的成分股中，三大產業類股最適用的投資策略皆為價格突破買進結合 10%-7% 的箱型。

伍、結論與建議

一、結論

本文的實證結果可分為四部分，首先是將各策略的年化報酬與長期持有台

灣卓越 50ETF 的年化報酬做勝率之比較，結果顯示以價格突破買進策略結合 10%-7%的箱型策略表現最佳，勝率為 86%，檢討其原因可能有二：

1. 因為採用價格突破法買進的時點通常能比採用黃金交叉買進時點來得早，因為黃金交叉是平均線的概念，使得黃金交叉的時間點比價格突破的時間點來得晚，買進價格可能相對較高。
2. 10%-7%的箱型可以使投資人在下檔的風險上只局限於 7%左右的損失，而當股票只有小波段行情時，由於設定的箱頂並不高，很容易就能達到箱頂滿足點，享受到該波段上漲的報酬，而箱頂若設定在 20%時，有時該波段並未有 20%以上的漲幅，等到下跌時反倒是停損出場。

接著，第二部分是將箱型策略與停損停利策略做比較，採用報酬率均值差 t 檢定，藉此觀察箱型策略在統計上是否真能顯著優於停損停利策略，結果顯示，無論是採用黃金交叉買進策略，或是採用價格突破買進策略，箱型策略確實是能優於停損停利策略，尤其是 10%-7%箱型及 20%-7%箱型在統計上皆具有 1%之顯著水準，而 20%-10%箱型在統計上也都具有 5%之顯著水準。究其原因，停損停利策略雖然不錯，雖然能幫助投資人避免處分效應，但缺點就是有時反而會約束了投資人可能的大波段獲利機會，而箱型策略在概念上只停損不停利，是將停損點予以動態調整，使其能隨著股價的變動而調整，使投資人在運用時能創造獲利最大化、損失最小化的可能。

第三部分則是將各個箱型間進行比較，觀察本研究所設定出的三種箱型中，那種箱型表現最好，其結果顯示，無論是在黃金交叉買進策略，或是價格突破買進策略中，10%-7%的箱型皆能顯著優於另外兩種箱型，且至少都有 5%及 1%之顯著水準，這表示在箱型策略的採用上以 10%-7%為首選。

最後，我們將 50 檔成分股區分為金融、電子及傳產三大類型，觀察各種交易策略所創造的報酬率何者最高，以及占該產業的比率為何，結果發現，不論是金融、電子或傳產類股，在各項投資策略的使用下，其所創造報酬率最高的投資策略幾乎是集中在價格突破買進結合 10%-7%的箱型策略上，這也再次說明了在台灣卓越 50ETF 的成分股中，各產業最適用的投資策略為價格突破買進結

合 10%-7%箱型

二、檢討與建議

針對本次的研究，有以下的檢討及後續研究建議：

- 1.由於本研究的樣本期間為 2009 年 1 月 1 日起，至 2012 年 12 月 31 日止，這段時間正好是金融海嘯過後的多頭起漲時期，故箱型策略的效果相當明顯，但若將時間往前拉得更長，其效果是否還能有如此明顯，需再另行研究探討。另外，本研究在使用箱型策略時是以多頭型態的箱型做研究，並未考慮進行放空及空頭型態之箱型策略，而股市一定有多頭時期及空頭時期，若能在空頭時期順勢操作空頭型態的箱型策略，是否能使整體的投資報酬再創高峰，須有賴後續的研究去探討。
- 2.本次研究的三種箱型乃本研究所設定的，且提出的以 10%-7%箱型為首選之建議，亦是以這三種箱型中做比較而建議的，而真正最適合的箱型究竟為何，須有賴後續的研究去探討。
- 3.本研究所採用的樣本為台灣卓越 50ETF 之成分股，因此多為市值較大的權值股，而若是將樣本放寬為所有個股，其效果會是如何?以及箱型是否仍是以 10%-7%為最佳?須有賴後續的研究去探討。

參考文獻

(一)國內文獻

- 安芷誼(2005)。技術分析對台灣股票市場投資績效之探討—移動平均線法(未出版碩士論文)。台北：銘傳大學國際企業研究所。
- 巫和懋、許智翔(2005)。交易量在預測內部交易機率與技術分析的訊息價值。經濟論文，**38**，211-244。
- 汪映廷(2011)。價量雙指標交易策略績效之實證研究(未出版碩士論文)。台中：朝陽科技大學財務金融研究所。
- 林天運(2007)。大盤未來走勢預測—KD指標的實證分析(未出版碩士論文)。台南：國立成功大學國際企業研究所。
- 林佳嫻(2002)。中國股市技術分析實證(未出版碩士論文)。台北：台灣大學國際企業學研究所。
- 高惠娟、羅仙法(2014)。考慮停利損下配置型投資策略之探討：以台股指數型基金為例。管理與系統，**21**(4)，607-639。
- 張維真(2011)。停損停利策略之有效性研究—以台灣50成分股為例(未出版碩士論文)。台北：真理大學企業管理學系研究所。
- 陳進郎(2012)。股市大贏家2：贏在修正不在預測。台北：今周刊。
- 陳伯奇(2014)。技術分析及停利停損交易策略的實證研究—以台股為例(未出版碩士論文)。高雄：國立高雄應用科技大學金融資訊研究所。
- 黃昭誠(2008)。技術分析獲利能力之研究—以量價關係為基礎(未出版碩士論文)。台中：朝陽科技大學財務金融研究所。
- 黃書楷(2011)。楚狂人投資致富SOP。台北：方智。
- 葉建佑(2004)。技術分析法則之績效研究—美國個股之實證(未出版碩士論文)。台中：國立中興大學財務金融研究所。
- 趙永昱(2002)。技術分析交易法則在股市擇時之實證研究(未出版碩士論文)。高雄：國立中山大學財務管理研究所。

劉海清、傅英芬(2010)。處分效果、紀律投資與股價趨勢。東吳經濟商學學報，**69**，83-118。

劉海清、傅英芬及陳美鏘(2011)。紀律投資應用於期貨操作之損益與風險管控分析。東吳經濟商學學報，**74**，1-26。

Smart 智富(2010)。**Smart** 密技系列素人投資勝經 19 位平民贏家教你這樣賺。台北：Smart 月刊。

(二)國外文獻

Benartzi, S. & Thaler, R. (1995). Myopic loss aversion and the equity premium puzzle. *Quarterly Journal of Economics*, 110, 75-92.

Chong, T. L., Li, E. T., & Kong, K. K. (2011). Are trading rules profitable in exchange-traded funds. *Technology and Investment*, 2, 129-133.

Cooper, M. (1999). Filter rules based on price and volume in individual security overreaction. *Review of Financial Studies*, 12, 901-935.

Garvey, R. & Murphy, A. (2004). Are professional traders too slow to realize their losses? *Financial Analysts Journal*, 60(4), 35-43.

Gunasekarage, A. & Power, D. M. (2001). The profitability of moving average trading rules in South Asian stock markets. *Elsevier Emerging Market Review*, 2, 17-33.

Kaminski, K. M. & Lo, A. W. (2007). When Do Stop-Loss Rules Stop Losses? Massachusetts Institute of Technology (MIT), Sloan School of Management, National Bureau of Economic Research (NBER).

Kwon, K. Y. & Kish, R. J. (2002) A comparative study of technical trading strategies and return predictability: An extension of Brock, Lakonishok, and LeBaron (1992) using NYSE and NASDAQ Indices. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 42, 611-631.

Locke, P. R. & Mann, S. C. (2005). Professional trader discipline and trade disposition. *Journal of Financial Economics*, 76, 401-444.

Marshall, B. R. & Rochester, H. C. (2005). Is technical analysis profitable on a stock market which has characteristics that suggest it may be inefficient? *Research in*

International Business and Finance, 19, 384-398.

Shefrin, H. & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: theory and evidence. *Journal of Finance*, 40, 777- 790.

Tsang, W. H. & Chong, T. L. (2009). Profitability of the on-balance volume indicator. *Economics Bulletin*, 29(3), 2424-2431.